SKF Wheel bearing lock nut system installation and adjustment procedures





The SKF spindle nut locking system used on preset hub designs should be installed following the current torque specifications of the preset hub manufacturer's instructions.

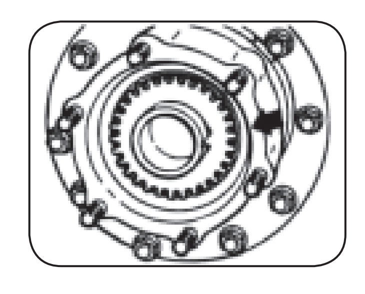


This instruction sheet is for manual adjustment of taper roller bearings. Failure to follow these instructions when doing adjustments on conventional wheel ends may cause the wheel to come off and cause bodily injury and/or property damage.

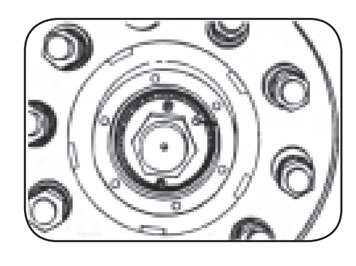
1) Ensure all wheel-end components are assembled and pre-lubricated, if required, to their respective manufacturer's warranty, quality, care, and assembly instructions. Care must be taken not to lubricate spindle threads. **False torque readings will occur if spindle threads are lubricated.**
2) Install the wheel bearing lock washer as shown in Figure 1. Washer tab must be engaged in keyway and pushed deep on spindle until it contacts and moves the outboard bearing into its hub mounted race.
3) The lock nut can now be threaded onto the spindle, as shown in Figure 2, and tightened by hand.
4) Using a six-point thin tubular socket with the appropriate **calibrated torque wrench**, torque nut to 200 ft-lbs. while rotating the wheel. See Table 1 for wrench sizes. After torque is achieved, rotate wheel hub assembly an additional two full revolutions. **(Wheel should not rotate freely at a nut torque of 200 ft-lbs)** See Figure 3 for socket placement.
5) Without disturbing the wheel/hub, back off the lock nut one full turn. Rotate the wheel.
6) Re-torque SKF spindle wheel nut to 50 ft-lbs while rotating the wheel.
   a) Rotate two full additional revolutions
   b) Back the nut off the appropriate number of washer notches according to Table 2 using the sight-gage in flange of nut.
   c) Verify bearing end play of .001 to .003 of and inch using process in step #10 of this procedure.
7) When end play is verified it is time to arm the wheel bearing lock nut system for field use. Without disturbing the wheel/hub, locate the slot cut in the flange of the wheel nut. This slot is an alignment sight gage for the SHCS (Spindle hub Cap Screws) harmonic proof locking system. See Figure 4.
8) If sight gage slot aligns with washer slot, tighten and torque SHCS locking system as indicated in step #9. If sight gage slot does not align with washer slot, rotate nut clockwise until alignment occurs, then tighten and torque SHCS locking system as indicated in step #9.
9) When nut sight gage and lock washer slot alignment occurs the SHCS locking system can be torqued to a final reading of 41 in-lbs MAXIMUM using a 9/64 hex bit socket for 1.50-12 and 1.50-16 and for all others 143 in-lb MAXIMUM using a 3/16 hex bit socket and the appropriate calibrated torque wrench. **(Make sure heads of cap screws contact nut flange surface) Hub should rotate freely after SHCS locking system is armed. SHCS must be replaced with each and every removal of the wheel bearing lock nut system with a replacement cap screw and using Loctite® threadlocker on the threads.** See Figure 5 for SHCS location.
10) The following procedure can be used to verify end play:
    a) Make sure the brake drum to hub fasteners (wheel lug nuts) are tightened to the correct torque.
    b) Clean off all surfaces of the exposed axle end and the hub face.
    c) Setup gauging with similar equipment as shown in Figure 6.
    d) Set the dial indicator to zero. (Gauge must be mounted to the hub and the indicator must be zeroed out on the spindle)
    e) Grasp the hub/drum assembly at the 3 o'clock and the 9 o'clock positions. Push the assembly straight in, then straight out while reading the indicator.

       DO NOT rock or rotate the hub/drum assembly as an incorrect reading will result. Wheel bearing end play is the total movement of the dial indicator.

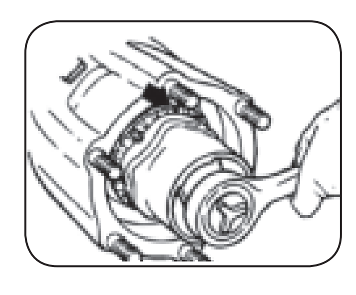
       (TMC RP-618 recommends oscillation of the wheel while pushing it in and out.)
    f) **Bearing end play must be at least .001 of an inch and not greater than .003 of an inch.**



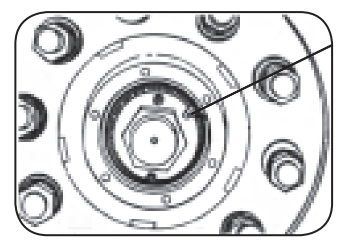
Figure/Figura 1



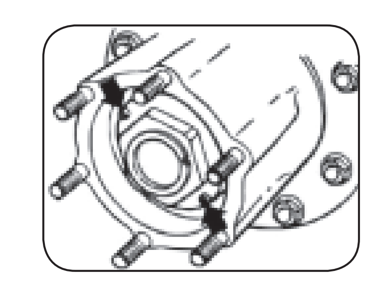
Figure/Figura 2



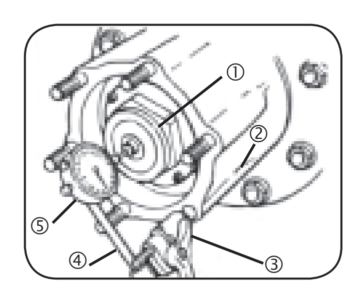
Figure/Figura 3



Figure/Figura 4
Alignment sight gage / una mirilla de alineación / une jauge visuelle d'alignement



Figure/Figura 5



Figure/Figura 6

① Magnetic drive axle end plate
Placa extrema del eje de acoplo magnético
Plaque d'extrémité d'essieu moteur magnétique

② Female adapter mounting rod
Varilla de montaje con adaptador hembra
Tige de fixation d'adaptateur femelle

③ Sliding swivel
Rótula deslizante
Pivot coulissant

④ Dial indicator mounting rod
Varilla de montaje de indicador de aguja
Tige de fixation de comparateur à cadran

⑤ Dial indicator
Indicador de aguja
Comparateur à cadran

Table/Tabla/Tableau 1

Nut thread size tamaño de la rosca de tuerca taille de filetage de l'écrou	**Wrench hex size** tamaño llave hexagonal Clé Taille hexagonale
1.50 - 12 1.50 - 18	2"
2.625 - 12 2.625 - 16	3"
3.25 - 12	3 3/4"
3.48 - 12 3.50 - 12	4 1/8"

Table/Tabla/Tableau 2

Axle type tipo de eje type d'essieu	**Thread size** tamaño de la rosca taille de filetage	**Final back off** retroceso final recul final
Steer (front) Non-drive	1 1/2" - 12	5 washer notches/5 muescas de arandela/5 crans de rondelle
diressión (delantera) no motriz	1 1/2" - 18	7 washer notches/7 muescas de arandela/7 crans de rondelle
directeur (avant) non moteur		
Drive	2 5/8" - 12	6 washer notches/6 muescas de arandela/6 crans de rondelle
motriz	3 1/4" - 12	7 washer notches/7 muescas de arandela/7 crans de rondelle
moteur		
Trailer	1 1/2" - 12	7 washer notches/7 muescas de arandela/7 crans de rondelle
remolque	2 5/8" - 16	6 washer notches/6 muescas de arandela/6 crans de rondelle
remorque	3 1/4" - 12	7 washer notches/7 muescas de arandela/7 crans de rondelle
	3.48" - 12	7 washer notches/7 muescas de arandela/7 crans de rondelle
	3 1/2" - 12	7 washer notches/7 muescas de arandela/7 crans de rondelle

® Loctite is a registered trademark of Henkel. All trade names referenced are the service mark, trademark, or registered trademark of the respective manufacturer.

SKF VSM NA
890 N. State Street
Suite 200
Elgin, IL 60123
800-882-0008
www.vsm.skf.com

457423 (05/15)
Printed in U.S.A.

Sistema de bloqueo de tuerca de eje de llanta de SKF, procedimientos de instalación y ajuste



El sistema de tuerca de bloqueo de eje de SKF que se usa en los diseños de cubos pre-configurados, debe instalarse siguiendo las especificaciones de torque actuales en las instrucciones del fabricante del cubo pre-configurado.



Estas instrucciones son para el ajuste manual de cojinetes cónicos. El incumplimiento de estas instrucciones al llevar a cabo los ajustes en extremos de llantas convencionales, puede hacer que la rueda se zafe y causar lesiones corporales y/o daños a la propiedad.

1) Asegurarse de que todos los componentes del extremo de la rueda estén montados y pre-lubricados, si es necesario, según las instrucciones de garantía, calidad, atención y montaje de sus respectivos fabricantes. Se debe tener cuidado de no lubricar las roscas del husillo. **Puede haber lecturas de torque falsas si se lubrican las roscas del husillo.**
2) Instale la arandela de bloqueo del cojinete de rueda como se muestra en la Figura 1. La pestaña de la arandela debe de estar puesta en el chavetero y adentrado en el husillo hasta que haga contacto y mueva el cojinete exterior a su pista en el cubo montado.
3) Ahora se puede enroscar la tuerca de bloqueo en el husillo, como se muestra en la Figura 2, y apretar con la mano.
4) Usando una copa delgada tubular de seis puntos con la llave de torque calibrada correspondiente, apriete la tuerca a 200 libras-pie mientras gira la llanta. Consulte la tabla 1 para tamaños de llave. Después de lograr el torque, gire el cubo de rueda dos vueltas completas adicionales. **(La rueda no debe girar libremente con un torque de tuerca de 200 lb-pie)** Ver Figura 3 para la colocación de la copa.
5) Sin mover la llanta/eje, afloje la tuerca de bloqueo una vuelta completa. Gire la llanta.
6) Vuelva a apretar la tuerca de rueda de husillo SKF a 50 libras-pie mientras gira la rueda.
   a) Gire dos vueltas completas adicionales
   b) Afloje la tuerca el número de muescas de la arandela correctas según la Tabla 2 usando la mirilla en la brida de la tuerca.
   c) Verifique el juego axial del cojinete de .001 a .003 de pulgada y usando el proceso en el procedimiento #10 de estas instrucciones
7) Cuando se haya verificado el juego axial, es el momento de preparar el sistema de tuerca de cojinete de la rueda para el uso en el campo. Sin mover la rueda/cubo, localice la ranura cortada en la brida de la tuerca de la rueda. Esta ranura es una mirilla de alineación para el SHCS (Tornillos Tapacubos del Husillo, por sus siglas en inglés) sistema de bloqueo a prueba de armónica. Vea la Figura 4.
8) Si la ranura de la mirilla se alinea con la ranura de la arandela, apriete a torque el sistema de bloqueo SHCS como se indica en el procedimiento #9. Si la ranura de la mirilla no se alinea con la ranura de la arandela, gire la tuerca en el sentido del reloj hasta que se alinee, luego apriete a torque el sistema de bloqueo SHCS como se indica en el procedimiento #9.
9) Cuando la mirilla de la tuerca y la ranura de la arandela se alineen, el sistema de bloqueo SHCS puede apretarse a una lectura final MÁXIMA de 41 libras-pie, usando una copa hexagonal de 9/64 para 1.50-12 y 1.50-16 y para todos los demás una lectura MÁXIMA de 143 libras-pie utilizando una copa hexagonal de 3/16 y la llave de torque calibrada adecuada. **(Asegúrese de que las cabezas de los tornillos de tapa hagan contacto con la superficie de la brida de tuerca) el Cubo debe girar libremente después de que el sistema de bloqueo SHCS esté preparado. Los SHCS deben reemplazarse cada vez que se quita el sistema de tuerca de bloqueo de cojinete de la rueda con un tornillo de tapa de reemplazo y usando Loctite® fijador de roscas en las roscas.** Vea la Figura 5 para la ubicación del SHCS.
10) El siguiente procedimiento se puede utilizar para verificar el juego axial:
   a) Asegúrese de que los sujetadores del tambor de freno al cubo (tuercas de las ruedas) se aprieten con el torque correcto.
   b) Limpie todas las superficies del extremo del eje expuesto y la cara del cubo.
   c) Configure la calibración con un equipo similar al que se muestra en la Figura 6.
   d) Ajuste el indicador de aguja a cero. (El indicador debe montarse en el cubo y el indicador debe estar en cero en el husillo)
   e) Agarre el ensamblaje del cubo/tambor en la posición de las 3 y las 9 horas. Empuje el ensamblaje en línea recta hacia adentro, después hacia fuera, mientras que lee el indicador.

      NO mueva o gire el ensamblaje del cubo/tambor ya que resultará una lectura incorrecta. El juego axial del cojinete de la llanta es el movimiento total del indicador de aguja.

      (TMC RP-618 recomienda la oscilación de la rueda mientras la empuja dentro y fuera.)
   f) **El juego axial del cojinete debe ser de por lo menos .001 de una pulgada y no mayor de .003 de una pulgada.**

Système de contre-écrou de roulement de roue SKF Méthodes de montage et de réglage



Le système de verrouillage d'écrou de fusée SKF des conceptions de moyeux preset doit être monté conformément aux spécifications de couple actuelles du mode d'emploi du fabricant de moyeux.



Cette feuille d'instructions concerne le réglage manuel des roulements à rouleaux coniques. Le fait de ne pas suivre ces instructions lors du réglage des roues traditionnelles pourra entraîner le détachement de la roue ainsi que des lésions corporelles et/ou des dégâts matériels.

1) Assurez-vous que tous les composants de roue sont assemblés et pré-lubrifiés, s'il y a lieu, conformément à la garantie, la qualité, l'entretien et les instructions de montage de leurs fabricants respectifs. Il faut veiller à ne pas graisser les filetages de fusées. **De fausses lectures de couple se produiront en cas de graissage des filetages de fusées.**
2) Montez la rondelle élastique de roulement de roue de la façon illustrée par la Figure 1. L'onglet de la rondelle doit être engagé dans la rainure et enfoncé profondément sur la fusée jusqu'à ce qu'il entre en contact avec et déplace le roulement extérieur dans son chemin de roulement monté dans le moyeu.
3) Le contre-écrou peut alors être vissé sur la fusée, comme cela est illustré par le Figure 2, puis serré à la main.
4) À l'aide d'une clé dynamométrique convenablement étalonnée, serrez l'écrou à un couple de 220 pi-lb tout en tournant la roue. Voir le tableau 1 pour les tailles de clés. Une fois le couple se serrage atteint, faites décrire à l'ensemble de moyeu de roue deux tours complets supplémentaires. **(La roue ne devrait pas tourner librement à un couple de serrage d'écrou de 220 pi-lb)** Voyez la Figure 3 en ce qui concerne le placement de la douille.
5) Sans déranger la/le roue/moyeu, dévissez le contre-écrou sur un tour complet. Faire tourner la roue.
6) Resserrez l'écrou de roue de fusée SKF à 50 pi-lb tout en tournant la roue.
   a) Faites décrire deux tours supplémentaires
   b) Dévissez l'écrou sur le bon nombre de cran de rondelle elon le Tableau 2 en vous servant de la jauge visuelle sur la bride de l'écrou.
   c) Vérifiez le jeu axial de 0,001 à 0,003 po en utilisant le procédé de l'étape No. 10 de cette méthode.
7) Une fois le jeu axial vérifié, il est temps d'armer le système de contre-écrou de roulement de roue pour une utilisation sur le terrain. Sans déranger la/le roue/moyeu, localisez l'entaille de fente dans la bride de l'écrou de roue. Cette fente est une jauge visuelle d'alignement pour le système de verrouillage anti-vibration SHCS (via à chapeau à tête creuse). Voyez la Figure 4.
8) Si la fente de jauge visuelle s'aligne sur la fente de le rondelle, serrez le système de verrouillage SHCS de la façon indiquée à l'étape No. 9. Si la fente de jauge visuelle ne s'aligne pas sur la fente de rondelle, tournez l'écrou dans le sens horaire jusqu'à ce que l'alignement se produise, puis serrez au couple le système de verrouillage SHCS de la façon indiquée à l'étape No. 9.
9) Quand l'alignement de la jauge visuelle d'écrou et de la rondelle élastique se produit, le système de verrouillage SHCS peut être serré à un couple définitif de 41 po-lb MAXIMUM à l'aide d'une douille à six pans de 9/64 po pour 1.50-12 et 1.50-16 et pour tous les autres uà 143 po-lb MAXIMUM à l'aide d'une douille à six pans de 3/16 po et d'une clé dynamométrique convenablement étalonnée. **(S'assurer que les têtes des vis à chapeau entrent en contact avec la bride de l'écrou) Le moyeu doit tourner librement une fois le système de verrouillage SHCS armé. Le SHCS doit être remplacé avec chaque démontage du système d'écrou de contre-écrou de roulement de roue par une vis à chapeau de rechange et en utilisant de l'enduit-frein Loctite® sur les filets.** Voyez la Figure 5 en ce qui concerne l'emplacement du SHCS.
10) La méthode suivante peut être utilisée pour vérifier le jeu axial:
   a) Assurez-vous que les pièces de fixation du tambour de frein au moyeu (écrous de roue) sont serrées au bon couple.
   b) Nettoyez toutes les surfaces de l'extrémité exposée de l'essieu et la face du moyeu.
   c) Configurer le jaugeage avec un matériel semblable à celui illustré par la Figure 6.
   d) Mettre le comparateur à cadran sur zéro. (La jauge doit être montée sur le moyeu et le comparateur doit être réglé sur la fusée)
   e) Saisissez l'ensemble moyeu/tambour aux positions 3 h et 9 h. Poussez l'ensemble droit dedans, puis droit dehors tout en lisant le comparateur.

      NE PAS imprimer de va et vient ou de mouvement tournant à l'ensemble de moyeu/tambour, car cela produira une lecture incorrecte. Le jeu axial du roulement de roue est le mouvement total du comparateur à cadran.

      (TMC RP-618 recommande de faire osciller la roue tout en la poussant dans un sens et dans l'autre.)
   f) **Le jeu axial du roulement doit être d'au moins 0,001 po sans dépasser 0,003 po.**